Gedruckt mit Unterstützung aus dem Jerome und Margaret Stonborough-Fonds

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark 1906

Von

Karl Fritsch

k. M. d. Akad. d. Wiss.

(Vorgelegt in der Sitzung am 15. Dezember 1927)

Im Jahre 1904 begann ich, in Steiermark Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten anzustellen. Die in dem genannten Jahre gewonnenen Resultate veröffentlichte ich im Jahrgang 1906 der Verhandlungen der Zool.-bot. Gesellschaft in Wien, p. 135 bis 160. In den folgenden Jahren setzte ich die Beobachtungen fort, kam aber wegen Überbürdung mit anderen Arbeiten lange Zeit nicht dazu, die Ergebnisse zu publizieren. Erst im Jahre 1927 erschien im Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium specierum novarum, p. 41 bis 70, die erste Fortsetzung, welche die Beobachtungen aus dem Jahre 1905 enthält. Die vorliegende Abhandlung bringt die Beobachtungen aus dem Jahre 1906, welche durchwegs nur in Mittelsteiermark, zumeist in den Umgebungen von Graz, angestellt wurden.

Im Gegensatz zu den früheren, oben zitierten Publikationen habe ich diesmal auch bei jeder Beobachtung die Tageszeit angegeben. Leider erlaubte meine sonstige Beschäftigung derartige Beobachtungen fast ausschließlich in den späteren Nachmittagsstunden. Ich glaube aber nicht, daß in den Morgenstunden ein wesentlich anderer Besucherkreis zu beobachten wäre. Nur sind in vielen Fällen, wo die Beobachtung gegen Abend gemacht wurde, die hauptsächlich im warmen Sonnenschein zu findenden Insekten, wie z. B. die Tagfalter, nicht gesehen worden. Die Hummeln fliegen zwar schon in den ersten Morgenstunden, haben aber die Gewohnheit, gegen Abend nochmals auszufliegen.

Die Anordnung der Beobachtungen ist dieselbe wie in meiner unmittelbar vorhergehenden, oben zitierten Publikation über die Beobachtungen aus dem Jahre 1905. Ich lasse daher aus dieser die betreffenden Erklärungen hier folgen (Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 42):

»Die Reihenfolge der Pflanzengattungen und die Nomenklatur richtet sich nach der dritten Auflage meiner ‚Exkursionsflora für Österreich‘ (1922). Gattungen, die in diesem Buche fehlen, wurden nach Maßgabe des Engler'schen Pflanzensystems an entsprechender Stelle eingereiht. Die Arten innerhalb einer Gattung sind durchwegs alphabetisch geordnet.

Bei jeder Pflanzenart sind die einzelnen Insektenbeobachtungen zunächst chronologisch geordnet; die an demselben Ort und Tag auf derselben Pflanzenart beobachteten Insekten sind derart aneinandergereiht, daß zuerst die Lepidopteren, dann die Hymenopteren, Coleopteren, Dipteren, Rhynchoten, Neuropteren, Pseudoneuropteren, Orthopteren und schließlich die Vertreter der restlichen Gruppen genannt sind. Die zu derselben Ordnung gehörenden Insekten sind durch Beistriche getrennt, während zwischen Vertretern verschiedener Ordnungen stets ein Strichpunkt steht. Hierdurch war es möglich, die Ordnungsnamen ganz wegzulassen. Ein Stern (*) vor dem Namen eines Insektes bedeutet, daß dieses in einer größeren Anzahl von Individuen auf den Blüten der betreffenden Pflanze beobachtet wurde; zwei Sterne (**) weisen auf eine besonders große Zahl von Individuen hin.«

Die Nomenklatur der Insekten folgt genau folgenden Werken:

Spuler, Die Schmetterlinge Europas (1908 bis 1910).

Schmiedeknecht, Die Hymenopteren Mitteleuropas (1907).

Heyden, Reitter und Weise, Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae, ed. 2 (1906).

Schiner, Fauna austriaca, Die Fliegen (Diptera). (1862 bis 1864.)

Karny, Tabellen zur Bestimmung einheimischer Insekten, I (1913). (Nur für die Ordnungen, welche in den oben genannten vier Werken nicht behandelt werden.)

Unter Berufung auf diese hier genannten Werke glaubte ich die Autorennamen hinter den Speziesbezeichnungen der Insekten weglassen zu können. In vereinzelten Fällen habe ich in Fußnoten auf andere Quellen hingewiesen.

Für gütige Mithilfe bei der Bestimmung der Insekten bin ich den Herren Alfken (Bremen), Friese (Schwerin), Handlirsch (Wien), Hoffer (Graz), A. Meixner (Graz), J. Meixner (Graz), Penecke (Czernowitz) und Priesner (Linz) sehr zu Dank verpflichtet.

Dicotyledones.

Betulaceae.

Corylus avellana L. Stübing, 8. III., 16h. *Melanostoma quadrimaculata* Verrall[1] ♂ ♀ an den ♂ Kätzchen. Außerdem sah

---

[1] Entomolog. Monthly Magazine IX, p. 281 (1873). Im Wiener Naturhistorischen Museum hatte ich durch die Güte meines lieben Freundes Hofrat Handlirsch Gelegenheit, die Originalbeschreibung und Exemplare dieser Art zu vergleichen.

ich trotz langer Betrachtung zahlreicher Sträucher keine Insekten mehr. Man vergleiche meine Abhandlung: »Beobachtungen über die Bestäubung und Geschlechterverteilung bei *Corylus avellana* L.« Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. XLIV, p. 478 bis 483 (1926). Meine dort mitgeteilte Beobachtung, daß Honigbienen an Corylus Pollen sammeln und dadurch die Kätzchen in pendelnde Bewegung bringen, hat auch Prof. I. Rompel in Feldkirch wiederholt gemacht, wie er mir brieflich mitteilt.

Salicaceae.

Salix alba L. ♂ Göstinger Au, 5. V., 16—18^h. *Formiciden; *Malthodes dimidiaticollis* ♂ *Balanobius crux*; Dipteren.

Salix alba L. ♀ Göstinger Au, 5. V., 16—18^h. *Elleschus bipunctatus*; *Empis punctata* ♀, *Bibio marci* ♂.

Salix alba × fragilis. ♂ Gratwein, 16. IV., 15—18^h. *Apis mellifica* ☿ und andere Apiden; kleine Dipteren.

Salix caprea L. ♂ Weizberg bei Graz, 24. III., 16—18^h. *Bombus pratorum* ♀ *Pollenia rudis* ♂, *Chironomus* sp. ♂ und andere Dipteren.

Weizberg bei Graz, 27. III., 11—12^h. **Apis mellifica* ☿ (saugend und Pollen sammelnd, manchmal ganz gelb von Pollen), *Andrena Clarkella* ♀ (Pollen sammelnd); *Empis pennipes* ♂ *Eristalis tenax* ♀, *Calliphora* sp., *Pollenia rudis* ♂ ♀, **Anthomyia* sp. ♂ ♀

Ragnitz bei Graz, 27 III., 16—17^h. *Meligethes aeneus*; *Anthomyia* sp. ♂ und andere kleine Dipteren.

Maria Trost bei Graz, 5. IV., 16—17^h. *Bombus terrestris* ♀ (Pollen sammelnd); *Anthomyia* sp. ♀ (mehrere).

Peggau, 10. IV 10—12^h. **Apis mellifica* ☿, *Anthophora acervorum*; *Anaspis rufilabris*; *Dasyphora pratorum* ♂ und andere Dipteren.

Andritz bei Graz, 10. IV (von meinem Sohn Julius beobachtet). *Andrena nitida* ♂, *A. varians* ♂; *Pollenia rudis* ♂.

Gratwein, 16. IV *Cheilosia vernalis* ♀

Salix caprea L. ♀ Weizberg bei Graz, 24. III., 16—18^h *Bombus pratorum* ♀, *B. terrestris* ♀; *Pollenia rudis* ♂, *Anthomyia* sp. ♀ und andere Dipteren; Aphiden.

Weizberg bei Graz, 27 III., 11—12^h. **Apis mellifica* ☿, *Andrena Clarkella* ♀; *Coccinella 4-punctata*; **Pollenia rudis* ♂ ♀ **Anthomyia* sp. ♂ ♀; Aphiden.

Ragnitz bei Graz, 27. III., 16—17^h. *Apis mellifica* ☿,[1] Formiciden; *Meligethes* sp.; *Pollenia rudis* ♀, *Anthomyia* sp., *Sepsis cynipsea* ♂, *Chironomus minutus*; Aphiden.

---

[1] Die Honigbiene beobachtete ich an einem kultivierten Strauch.

Wetzelsdorf bei Graz, 29. III., 16h. Aphiden.

Maria Trost bei Graz, 5. IV., 16—17h. *Bombus pratorum* ♀ *Pollenia rudis* ♂.

Peggau, 10. IV., 10—12h. *Thecla rubi* (saugend); *Apis mellifica* ☿, *Polistes gallica* ♀, *Nematus pallipes* ♂[1]; *Dasyphora pratorum* ♀, *Sepsis cynipsea.*

Salix cinerea L. ♂. St. Martin bei Graz, 8. IV., 16—17h. *Apis mellifica* ☿ (mehrere, ruhend), *Vespa germanica* ♀; *Meligethes aeneus*; *Eristalis arbustorum* ♂, *Culex* sp.; *Tropidothorax saxatilis.*

Salix elaeagnos Scop. ♂. Puntigam, 10. IV., 18h. Hymenopteren; *Meligethes aeneus*; **Chironomus* sp. ♂ ♀ (eine sehr kleine Art).

Wetzelsdorf bei Graz, 14. IV., 16—17h. *Apis mellifica* *Andrena nitida* ♂, *A. varians* ♂, Cynipiden; *Epuraea depressa*, *Phalacrus fimetarius*, *Attagenus pellio*, *Anthrenus scrophulariae*; *Empis* sp. ♂, *Cheilosia chloris* ♂, *C. pulchripes* ♂, *Eristalis arbustorum* ♀, *Onesia sepulcralis* ♂, *Scatophaga merdaria* ♂ *S. stercoraria* ♂ ♀ (fängt kleine Dipteren!).

Stübing, 15. IV., 15—18h. *Bombus* sp. ♀; *Melasoma 20-punctata* ♂ ♀ (in copula; auf den Kätzchen nur vereinzelt, auf den Zweigen in Menge); Dipteren.

Salix elaeagnos Scop. ♀ Wetzelsdorf bei Graz, 14. IV 16—17h. *Apis mellifica* ☿, *Andrena nitida* ♂, *Nomada ruficornis*; *Phyllodecta tibialis*; *Cheilosia pulchripes* ♀, *Platycheirus* sp. ♂, *Scatophaga stercoraria*, *Sepsis cynipsea.*

Salix grandifolia Sér. ♂ Gratwein, 16. IV., 15—18h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus terrestris* ♀; *Chalcoides aurata*; *Cheilosia* sp., *Syrphus* sp., *Eristalis arbustorum*, *Scatophaga stercoraria* ♂ ♀ und andere Dipteren.

Salix grandifolia Sér. ♀ Gösting, 13. IV., 15—17h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀, **Andrena albicans* ♂, *A. fulva* ♂, *A. tibialis* ♂, ***A. varians* ♂, *Nomada lateralis*, **N. ruficornis*; *Cheilosia barbata* ♂, *Ch.* sp. ♂, *Scatophaga stercoraria* ♂ ♀, *Sepsis cynipsea.*

Gratwein, 16. IV 15—18h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus pratorum* ♀; Dipteren.

Salix Medemii Boiss. ♂ (Kult.) Graz (botan. Garten), 12. IV., 16—18h. Formiciden; *Meligethes aeneus*, *Anthrenus scrophulariae*; *Musca corvina.*

Salix purpurea L. ♂ Puntigam, 10. IV., 18h. Hymenopteren: *Phyllodecta tibialis* (hauptsächlich auf den Blättern); *Chironomus* sp.

---

[1] Nach André bestimmt.

Stübing, 15. IV., 15—18h. *Anthobium abdominale, Tropinota hirta*; **Scatophaga stercoraria* ♂ ♀, *Chironomus* sp. (eine sehr kleine Art); Hemipteren.

Gratwein, 16. IV., 15—18h. *Apis mellifica* ☿ (tot); *Scatophaga stercoraria* und kleinere Dipteren.

Salix purpurea L. ♀ Puntigam, 10. IV 18h. Heteropteren.

Polygonaceae.

Rheum palmatum L. (Kult.) Graz (botan. Garten), 11. VI., 16—17h. *Apis ligustica* ☿ (saugend), *Formiciden; *Dipteren (zwischen den Blüten).

Rumex acetosa L. ♀ *Hesperia alveus* (ruhend).

Caryophyllaceae.

Cerastium arvense L. Weinzöttl bei Graz, 12. V., 17h. *Empis* sp., *Anthomyia* sp. (beide saugend).

Wetzelsdorf bei Graz, 19. V., 16—18h. *Meligethes maurus*; *Empis decora* ♀; Thysanopteren.

Göstinger Au, 22. V., 16—19h. Musciden.

Viscaria vulgaris Röhl. Krottendorf a. d. Kainach, 3. VI., 15—16h und 18—19h. *Bombus agrorum* ♀, *B. variabilis* ♀.

Ligist, 3. VI., 16—18h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus terrestris* ♀ ☿, *B. variabilis* ♀, *Andrena Hattorfiana* ♂, *Osmia* sp.

Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17h. *Bombus agrorum* ♀ (dasselbe Individuum gleich nachher auf Vicia sepium L.).

Platte bei Graz, 4. VI., 17—18h. *Apis mellifica* ☿

Die Apiden spielen jedenfalls bei der Bestäubung dieser »Tagfalterblume« (vgl. Knuth, Handbuch, II, 1, p. 171) eine große Rolle!

Silene vulgaris (Mnch.) Garcke. Peggau, 24. VI., 15—19h. Formiciden; *Reduviolus* sp.; Thysanopteren. (Alle diese Insekten kriechen in den Blüten herum.)

Lychnis flos cuculi L. Krottendorf an der Kainach, 3. VI., 15—16h und 18—19h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀

Ligist, 3. VI., 16—18h. *Melitaea athalia.*

Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus pratorum* ☿

Platte bei Graz, 4. VI., 17—18h. *Apis mellifica* ☿

Dianthus Carthusianorum L. Weizberg bei Graz, 7. VII., 17—19h. Musciden (auf den Petalen sitzend).

Berberidaceae.

Berberis vulgaris L. Göstinger Au, 11. V 17—19h. Formiciden; *Epuraea neglecta.*

Wetzelsdorf bei Graz, 19. V., 16—18h. *Cantharis rustica* ♂ ♀ (in copula); *Echinomyia fera* ♀, *Sepsis cynipsea* und andere Musciden.[1]

Göstinger Au, 22. V., 16—19h. *Apis mellifica* ☿ (saugend); *Andrena fulva* ♀, *Halictus vulpinus* Nyl. ♀ (?), Formiciden; *Cantharis livida* var. *rufipes*, *C. rustica*; *Dolichopus* sp., Musciden.

Puntigam, 23, V., 16—19h. *Apis mellifica* ☿ und andere Apiden; *Cantharis livida* var. *rufipes*, *C. rustica*, *Anaspis frontalis*; *Eristalis tenax* ♂ ♀, Musciden, *Limnobia tripunctata* ♂; Heteropterenlarve.

Gösting, 26. V., 17—19h. *Apis mellifica* ☿ (saugend), Formiciden; *Cantharis rustica*, *Dasytes plumbeus*, *Attagenus pellio*, *Idolus picipennis*, *Anaspis frontalis*; *Eristalis* sp., Musciden, *Limnobia tripunctata* ♂.

Straßengel, 27. V 16—18h. *Apis mellifica* ☿; *Cychramus luteus*, *Potosia cuprea* (nach Redtenbacher *Cetonia metallica*); *Helophilus floreus* und andere Dipteren.

Ranunculaceae.

Helleborus atrorubens W K. (Kult.) Graz (botan. Garten); 2. IV., 16—18h. *Apis mellifica* ☿

Helleborus dumetorum W. K. Wetzelsdorf bei Graz, 29. III., 16h. Keine Insekten zu finden.

Graz (botan. Garten, Kult). 6. IV 15—17h. Formiciden (bei den Nektarien).

Helleborus foetidus L. (Kult.) Graz (botan. Garten), 6. IV 15—17h. **Camponotus* sp. (in den Blüten versteckt).

Isopyrum thalictroides L. Maria Trost bei Graz, 21. IV 17—18h. *Anthobium* sp., *Anaspis rufilabris*.

Anemone hepatica L. Stübing, 8. III., 16h. Keine Insekten zu finden.

Maria Trost bei Graz, 12. IV., *Cheilosia chloris* ♂.[2]

Gratwein, 16. IV 15—18h. *Apis mellifica* ☿

Anemone nemorosa L. Ragnitz bei Graz, 27. III., 16—17h *Apis mellifica* ☿, *Bombus terrestris* ♀ (nur flüchtig auf einer Blüte); *Apion assimile* und andere Coleopteren; Orthopterenlarve; Thysanopteren.

Maria Trost bei Graz, 5. IV 16—17h. *Anthobium florale*; Thysanopteren.

---

[1] Im Sinne von Schiner.

[2] Beobachtung meines Sohnes Paul.

Gösting, 13. IV., 15—17^{h}. *Bombus Rajellus* ♀; *Cheilosia pulchripes* ♂, *Melithreptus scriptus* ♀

Stübing, 15. IV 15—18^{h}. Dipteren; *Taeniothrips primulae.*

Gösting, 17 IV., 16—18^{h}. *Bombus pratorum* ♀; *Anthobium limbatum, Epuraea depressa, Meligethes subaeneus*; Dipteren; *Reduviolus* sp. (zwei Stück); Thysanopteren.

Maria Trost bei Graz, 18. IV., 16—18^{h}. Empiden; *Anthobium florale, Epuraea depressa, Anaspis rufilabris, Apion aestivum*; *Taeniothrips primulae.*

Maria Trost, 21. IV 17—18^{h}. *Anthobium florale, Anaspis* sp.; Thysanopteren.

Anemone stiriaca (Pritz.) Hay. Stübing, 8. III., 16^{h}. Keine Insekten zu finden.

Peggau, 10. IV., 10—12^{h}. **Apis mellifica* ☿ (setzt sich zuerst auf die Narben, dann kriecht sie um die Staubblätter herum[1]), *Osmia bicolor* ♂, *Polistes gallicus* ♀, *Cynipiden (?) (auf den Antheren sitzend); *Meligethes subrugosus*; *Chironomus* sp. ♂ (eine sehr kleine Art), und andere Dipteren; Thysanopteren.

Clematis vitalba L. Gösting, 15. VII., 17—19^{h}. *Apis mellifica*

Ranunculus acer L. Ries bei Graz, 8. V 17—18^{h}. Formiciden; *Leptis vitripennis* ♂, *Cheilosia sparsa* ♀, *Ch.* sp. ♂, Musciden.

Weinzöttl bei Graz, 12. V., 18—19^{h}. *Meligethes aeneus.*

Gösting, 26. V., 17—19^{h}. *Bombus terrestris* ♀, Formiciden; kleine Dipteren. Mir fiel an diesem Standorte auf, daß die Zahl der Insekten in den Blüten von Ranunculus acer auffallend gering war im Vergleiche zu Ranunculus nemorosus (siehe unten). Die letztere Art hat auch bedeutend größere Honigschüppchen.

Maria Trost bei Graz, 24. V *Colias myrmidone* ♂.[2]

Platte bei Graz, 4. VI., 17—18^{h}. *Melitaea athalia.*

Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18^{h}. *Melitaea athalia, Procris statices* ♂.

Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18^{h}. Dipteren.

Graz (Weidenweg), 9. VII., 18—19^{h}. *Rhagonycha fulva*; Thysanopteren.

Ranunculus bulbosus L. Weinzöttl bei Graz, 12. V 18—19^{h}. Musciden.

Ranunculus lanuginosus L. Straßengel, 27. V 16—18^{h}. *Bombus terrestris* ♀ (flüchtig); **Anthobium longipenne, Meligethes viduatus*; Orthopterenlarve; *Taeniothrips primulae* ♀

Vgl. Knuth, Handbuch, II, 1, p. 9, über *Anemone pulsatilla* L.

Beobachtung meines Sohnes Paul.

Ranunculus nemorosus DC. Gösting, 26. V., 17—19^{h}. Microlepidopterenraupe; Vespiden; **Anthobium longipenne, Meligethes difficilis,* **M. viduatus; Empis stercorea* ♀, *Syrphus cinctellus* ♀ (von einer Spinne gefangen), *Bacha elongata* ♀, Musciden und andere, kleine Dipteren; *Taeniothrips primulae.*

Ranunculus repens L. St. Leonhard bei Graz, 8. V., 17^{h} Formiciden (Honig leckend).

Ries bei Graz, 8. V., 17—18^{h}. Formiciden (Honig leckend); Musciden; Thysanopteren.

Papaveraceae.

Chelidonium majus L. Göstinger Au, 11. V., 17—19^{h}. Kleine Dipteren.

Wetzelsdorf bei Graz, 19. V., 16—18^{h}. **Byturus tomentosus, Meligethes viridescens.*

Straßengel, 27. V., 16—18^{h}. **Anthobium longipenne* ♂ ♀ (auch in copula); Heteropterenlarve.

Es ist wohl kaum anzunehmen, daß die kleinen Coleopteren Bestäubung bewirken, da sie mit der Narbe gewöhnlich gar nicht in Berührung kommen.[1]

Corydalis solida (L.) Sw. Gratwein, 16. IV., 15—18^{h}. *Bombus Rajellus* ♀, *Anthophora acervorum* ♂.

Maria Trost bei Graz, 21. IV., 17—18^{h}. *Bombus agrorum* ♀ (saugend, dazwischen stehende Pulmonaria officinalis anfliegend, aber sofort wieder verlassend), *Anthophora acervorum* ♀ (Pollen sammelnd).

Cruciferae.

Alliaria officinalis Andrz. Gösting, 12. V., 16—17^{h}. Formiciden; Dipteren.

Gösting, 10. VI., 16—17^{h}. *Meligethes flavipes, Gonodera semiflava*; *Anthomyia* sp. und andere Dipteren.

Sisymbrium officinale (L.) Scop. Graz (Weidenweg), 9. VII., 18—19^{h}. Aphiden; Thysanopteren.

Brassica campestris L. Peggau, 24. VI., 15—19^{h}. Hymenopteren; Thysanopteren.

Barbaraea arcuata (Opiz) Rchb. Krottendorf a. d. Kainach, 3. VI., 15—16^{h} und 18—19^{h}. *Eurydema festivum* ♂ ♀ (auch in copula).

---

[1] Vgl. Knuth, Handbuch, II, 1, p. 67.

Cardamine enneaphyllos (L.) Cr. Maria Trost bei Graz, 21. IV., 17—18h. *Anthophora acervorum* ♀ (Pollen sammelnd); **Anthobium florale*; Aphiden.

Arabis hirsuta (L.) Scop. Weinzöttl bei Graz, 12. V 18 bis 19h. Musciden.

Saxifragaceae.

Chrysosplenium alternifolium L. Stübing, 15. IV., 15—18h. *Formiciden (saugend), Cynipiden, *Dolerus niger* Klug ♂[1] (2 Stück); *Ceuthorrhynchus pleurostigma*; *Sepsis cynipsea.*

Gösting, 17. IV., 16—18h. Pompiliden; *Meligethes* sp.; *Pollenia rudis* ♀

Maria Trost bei Graz, 18. IV., 16—18h. Formiciden; *Epuraea depressa,* **Anaspis rufilabris, Apion apricans*; Dipteren; Thysanopteren.

Maria Trost bei Graz, 21. IV., 17—18h. Formiciden; Empiden und andere Dipteren.

Mit Rücksicht auf den Bau der Blüten und der Infloreszenzen dieser Pflanze können so ziemlich alle oben genannten Insekten, auch die sonst oft schädlichen Formiciden und die kleinen Coleopteren Bestäubung bewirken. Man vergleiche auch Knuth, Handbuch, II, 1, p. 453 ff.

Deutzia gracilis S. Z. (Kult.) Graz (Heinrichstraße), 30. V., 17—18h. **Apis mellifica* ☿ (mit gelbem Pollen an den Körbchen).

Graz (Heinrichstraße), 4. VI., 10—11h. **Apis mellifica* ☿ (wie oben); *Sepsis cynipsea* (saugend).

Ich habe den gelben Pollen an den Körbchen der Honigbienen nicht untersucht, zweifle aber nicht, daß es Deutziapollen war.

Ribes grossularia L. Stübing, 15. IV., 15—18h. *Apis mellifica* ☿

Gratwein, 16. IV 15—18h. *Tropidothorax saxatilis.*

Maria Trost bei Graz, 18. IV., 16—18h. **Bombus pratorum* ♀, *Vespa silvestris* ♀

Die Wespe, welche ich 1904 auf dem Rohrerberg bei Graz und bei Stübing an *Ribes grossularia* beobachtet hatte,[2] dürfte wohl auch *Vespa silvestris* gewesen sein.

Ribes nigrum L. (Kult.) Ragnitz bei Graz, 1. V., 16—17h. *Vespa* sp. ♀

---

[1] Nach André bestimmt.

[2] Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien, Jahrg. 1906, p. 139, 140.

Rosaceae.

Rubus altissimus Fritsch. Weizberg bei Graz, 7. VII., 17 bis 19h. *Apis mellifica* ☿ (mehrere).

***Rubus bifrous** Vest. Weizberg bei Graz, 7. VII., 17—19h. **Apis mellifica* ☿ (saugend).

Rubus caesius × tomentosus. Peggau, 24. VI., 15—19h. *Apis mellifica* ☿

Rubus corylifolius Sm. Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19h. *Prosopis* sp. ♂; *Anaspis frontalis.*

St. Peter bei Graz, 5. VII., 18—19h. *Apis mellifica* ☿

Rubus idaeus L. Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17h *Bombus pratorum* ☿; *Criorhina oxyacanthae* ♀

Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18h. ***Apis mellifica* ☿ *Bombus agrorum* ☿, *B. pratorum* ☿

Rubus macrostemon Focke. Weizberg bei Graz, VII., 17—19h. *Apis mellifica* ☿

Rubus nessensis Hall. Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18h. *Apis mellifica* ☿

Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀; *Phyllopertha horticola* ♂ ♀ (in copula); *Volucella pellucens.*

Rubus sulcatus Vest. Weizberg bei Graz, 17 VI., 15—18h. *Apis mellifica* ☿ *Leptura livida, Phyllopertha horticola*; Orthopterenlarve.

Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19h. *Melitaea athalia* (ruhend); **Apis mellifica* ☿, *A. ligustica, Vespa saxonica* ☿, *Formica rufa, Myrmica laevinodis*; *Dasytes plumbeus, Pidonia lurida, Leptura livida*; Musciden.

Rubus thyrsoideus Wimm. Weizberg bei Graz, 7 VII., 17—19h. **Apis mellifica* ☿, *Bombus terrestris* ☿ (tot, von einer Spinne gefangen).

Man vergleiche über die Bestäubung unserer Rubusarten meine früheren Ausführungen in Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien, Jahrg. 1906, p. 141, 142. Bei dem Bau der Rubusblüten können auch kleine Insekten, z. B. Coleopteren und Formiciden unter Umständen zur Bestäubung beitragen.

Fragaria collina Ehrh. Kanzel bei Graz, 9. V 16—18h. *Meligethes* sp.

Potentilla arenaria Borkh. Peggau, 10. IV., 10—12h. *Apis mellifica* ☿, *Halictus Smeathmanellus* ♀, *Polistes gallicus* ♀, *Chrysis* sp.; *Cheilosia antiqua* ♂ *C. pulchripes* ♂ und andere Dipteren.

Malus pumila Mill. (Kult.) Ries bei Graz, 8. V., 17—18^h. *Apis mellifica* ☿ (steckt den Kopf tief zwischen die Staubblätter, um Honig zu suchen), *Bombus lapidarius* ♀, *B. terrestris* ♀, *Vespa* sp. ♀; Musciden.

Sorbus aria (L.) Cr. Kanzel bei Graz, 12. V., 17—18^h. Microlepidopteren; *Apis mellifica* ☿, *Bombus terrestris* ♀, *Psithyrus vestalis* ♀, *Formica rufa* ☿; *Amphichroum canaliculatum, Cantharis rustica, Dasytes plumbeus, Epuraea depressa, Meligethes* sp., *Corymbites tessellatus, Idolus picipennis, Limonius aeruginosus, Anaspis* sp., **Gonodera luperus, Rhynchites aequatus* (mehrere); *Bombylius* sp., *Syrphus auricollis* ♂, *Eristalis* sp. und andere Dipteren.

Das starke Überwiegen der Coleopteren steht nicht nur mit der leichten Erreichbarkeit des Honigs, sondern jedenfalls auch mit dem Duft nach Trimethylamin zusammen. Knuth (Handbuch, II, 1, p. 386) rechnet die sehr ähnlich beschaffenen Blüten von Crataegus zu den »Ekelblumen, die besonders von Fäulnis liebenden Fliegen besucht werden«. Letzteres trifft für Sorbus aria nach obigen Beobachtungen nicht zu.

Crataegus monogyna Jacq. Wetzelsdorf bei Graz, 19. V., 16—18^h. *Phasiana clathrata*; *Apis mellifica* ☿, *Andrena xanthura* ♀; **Anthobium* sp., *Cantharis rustica* ♂ ♀ (in copula), *Meligethes* sp., *Attagenus pellio, Anaspis* sp. und andere Coleopteren; *Empis stercorea, Helophilus floreus, Limnobia tripunctata* ♂ und andere Dipteren.

Göstinger Au, 22. V., 16—19^h. **Apis mellifica* ☿, *Andrena* sp. ♀, Formiciden, Tenthrediniden; **Cantharis rustica* ♂ ♀ (Honig leckend, auch in copula), *C.* sp., *Malachius bipustulatus* ♂, *Meligethes coracinus, Brachylacon murinus, Melanotus punctolineatus* (zwei Stück), **Limonius aeruginosus, Athous vittatus, Phyllobius pomonae* (zwei Stück); *Eristalis nemorum* ♂, *E. tenax, Helophilus floreus, Sarcophaga carnaria* ♂ (Honig leckend), *Sepsis* sp. und andere Dipteren.

Straßengel, 27 V 16—18^h. *Apis ligustica* ☿, ***A. mellifica* ☿, *Halictus albipes* ♀, Formiciden; *Anthobium limbatum, Tachinus fimetarius, Cantharis rustica* ♂ ♀ (in copula), *Meligethes aeneus*, **Attagenus pellio* ♂ ♀ (auch in copula), *Anthrenus pimpinellae, A. scrophulariae, Acmaeops collaris, Grammoptera ruficornis* (zwei Stück), *Gynandrophthalma affinis*; *Empis stercorea* ♀, *Eristalis nemorum* ♀, *E. pratorum* ♀, *Helophilus trivittatus* und andere Dipteren.

Prunus armeniaca L. (Kult.) Gösting, 13. IV 15—17^h **Apis mellifica* ☿ und andere Apiden.

Wetzelsdorf bei Graz, 14. IV., 16—17^h. *Apis mellifica* ☿ und andere Apiden.

Unter den Besuchern, welche Knuth (Handbuch, II, 1, p. 348) für die Aprikosenblüten anführt, fehlt merkwürdigerweise die Honigbiene.

Prunus avium L. Wetzelsdorf bei Graz, 14. IV., 16—17^{h}. *Apis mellifica* ☿, *Andrena* sp.

Gösting, 17. IV., 16—18^{h}. *Bombus terrestris* ♀.[1]

Maria Trost bei Graz, 18. IV., 16—18^{h}. *Andrena albicans* ♂; *Epuraea depressa* (Honig leckend), *Anaspis* sp., *Byctiscus betulae* (blau); Dipteren.

Prunus cerasus L. Göstinger Au, 5. V., 16—17^{h}. **Formiciden.

Prunus padus L. Ragnitz bei Graz, 1. V., 16—18^{h}. *Epuraea depressa*, *Meligethes viridescens*.

Prunus spinosa L. Ragnitz bei Graz, 1. V., 16—18^{h}. *Anthophora acervorum*, Cynipiden; **Epuraea depressa*, *Meligethes viduatus* (mehrere; die Käfer kriechen alle in den Grund der Blüte, offenbar um Honig zu lecken); *Empis trigramma* ♀, *Culex pipiens* ♀

Leguminosae.

Laburnum anagyroides Med. (Kult.) Wetzelsdorf bei Graz, 19. V., 16—18^{h}. *Bombus hortorum* ☿, *B. terrestris* ♀ (beide Pollen sammelnd).

Dieselben Hummelarten nebst *B. lapidarius* ♀ beobachtete seinerzeit auch Knuth (Handbuch, II, 1, p. 273) bei Kiel Pollen sammelnd auf dem kultivierten Goldregen.

Cytisus hirsutus L. Ries bei Graz, 8. V., 17—18^{h}. **Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀

Wetzelsdorf bei Graz, 19. V 16—18^{h}. *Bombus agrorum* ♀

Cytinus supinus L. Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18^{h}. *Bombus variabilis* ♀

Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19^{h}. *Bombus agrorum* ♀

Weizberg bei Graz, 7. VII., 17—19^{h}. *Bombus agrorum* ♀ *B. ruderatus* F. ♀[2] (mit Pollenhöschen).

Man beachte, daß die oben als Besucher der Cytisusarten verzeichneten Hummeln durchaus langrüsseligen, also zur Bestäubung geeigneten Spezies angehören.

Medicago lupulina L. Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17^{h}. Orthopteren (wohl nur zufällig und bedeutungslos).

---

[1] Diese Beobachtung bezieht sich auf einen kultivierten Kirschbaum.

[2] Im Sinne von Hoffer, Die Hummeln Steiermarks, II, p. 61 unten (zweiunddreißigster Jahresbericht der steiermärkischen Landesoberrealschule in Graz).

Trifolium pratense L. Wetzelsdorf bei Graz, 19. V., 16 bis 18^h. *Bombus lapidarius* ♀, *Psithyrus Barbutellus* ♀ (ruhend).

Göstinger Au, 22. V., 16—19^h. *Sarcophaga carnaria* (auf dem Köpfchen sitzend).

Gösting, 26. V., 17—19^h. *Bombus agrorum* ♀

Straßengel, 27. V., 16—18^h. *Bombus agrorum* ♀

Krottendorf an der Kainach, 3. VI., 15—16^h und 18—19^h. *Bombus agrorum* ♀, *B. argillaceus* ♀, *B. confusus* var. *fallax*[1] ♀, *B. Rajellus* ♀, *B. terrestris* ♀, *B. variabilis* ♀, *Psithyrus campestris* ♀

Ligist, 3. VI., 16—18^h. *Pyrameis cardui*; *Eucera difficilis* ♀

Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17^h. *Melitaea aurelia* ♂ ♀, *Procris statices* ♂, Microlepidopteren (zufällig darauf sitzend); *Bombus agrorum* ♀ ☿, *B. lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀, *Psithyrus Barbutellus* ♀

Platte bei Graz, 4. VI., 17—18^h. *Argynnis selene*; *Bombus agrorum* ☿

Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18^h. *Melitaea athalia, Lycaena icarus* ♂, Geometriden; *Bombus agrorum* ♀ ☿, *B. argillaceus* ☿, *B. variabilis* ♀

Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18^h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ☿, *B. silvarum* ☿, *B. variabilis* ♀.

Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18^h. *Aporia crataegi, Epinephela jurtina, Coenonympha pamphilus*; *Bombus agrorum* ♀ ☿, **B. argillaceus* ♀ (vorwiegend ☿), *B. lapidarius* ☿, *B. Rajellus, B. silvarum* ☿, *B. terrestris* ♀, *B. variabilis* ♀, *Eucera longicornis* ♂, *Psithyrus campestris* ♀; *Phyllopertha horticola.*

Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19^h. *Bombus agrorum* ☿

St. Peter bei Graz, 5. VII., 18—19^h. *Bombus hortorum* ☿, *B. lapidarius* ☿ (mit dunkeln Pollenhöschen), *B. silvarum* ☿, *B. soroensis* ☿ (mit dunkeln Pollenhöschen).

Da meine Beobachtungen über die den Rotklee besuchenden Insekten sich von Mitte Mai bis in den Juli hinein erstrecken, läßt sich zweierlei erkennen: erstens, daß die Weibchen der Hummeln nach und nach durch die Arbeiter ersetzt werden; zweitens, daß die Schmetterlinge erst im Juni auftreten. Unter den Hummelarten wiegen natürlich die langrüsseligen vor; nur zweimal beobachtete ich den sonst so häufigen *Bombus terrestris,* nur einmal die Honigbiene.[2]

Trifolium repens L. Maria Trost, 4. VI., 15—17^h. *Apis mellifica* ☿

---

[1] Vgl. Hoffer, Die Hummeln Steiermarks, I. p. 80.

[2] Vgl. auch meine Ausführungen in Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1906, p. 143, 144; sowie in Beiheft XLVI zum Repert. spec. nov. von Fedde, p. 50—51.

Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18h. *Apis mellifica Cryptocephalus signatus.*

Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18h. *Apis mellifica*

Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19h. *Bombus lapidarius*

Anthyllis affinis Britt. Göstinger Au 11. V., 17—19h. (An diesem Standort hatte die Pflanze teilweise goldgelbe Blüten.) *Bombus agrorum* ♀, *B. argillaceus* ♀, *B. confusus* ♀, *B. pomorum* ♀, *B. silvarum* ♀, *B. variabilis* ♀; *Coccinella 7-punctata* (sitzt außen auf dem Blütenköpfchen).

Göstinger Au, 22. V 16—19h *Bombus pomorum* ♀

Man vergleiche meine Bemerkung in Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1906, p. 144.

Lotus corniculatus L. Gösting, 10. VI., 16—18h. *Bombus terrestris* ☿

Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18h. *Bombus lapidarius* ♀

Robinia pseudacacia L. Gösting, 10. VI., 16—18h. *Bombus lapidarius* ☿; *Dasytes plumbeus* (sitzt neben den Blüten auf einem Blättchen), *Anaspis* sp. (kriecht auf dem Schiffchen herum und sucht offenbar den Eingang zum Honig).

Vicia grandiflora Scop.[1] Straßengel, 27. V 16—18h. *Bombus agrorum* ♀

Vicia oroboides Wulf. Straßengel, 27. V., 16—18h. *Bombus agrorum* ♀; *Formiciden.

Vicia pseudovillosa Schur.[2] Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19h. *Bombus agrorum* ☿, *B. hortorum* ♂.

Vicia sepium L. Wetzelsdorf bei Graz, 19. V 16—18h. *Bombus agrorum* ♀.

Maria Trost, 24. V.[3] *Bombus variabilis* ♀.

Straßengel, 27. V., 16—18h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀, *B. variabilis* ♀ (beide Farbenspielarten), *Andrena lathyri* ♀.[4]

Krottendorf a. d. Kainach, 3. VI., 15—16h und 18—19h. *Bombus agrorum* ♀, *B. variabilis* ♀.

Maria Trost, 4. VI., 15—17h. *Bombus agrorum* ♀

Lathyrus pratensis L. Weizberg bei Graz, 17 VI., 15—18h. *Bombus agrorum* ♀, *B. Rajellus* ♂, *B. silvarum* ☿, *B. variabilis* ♀.

---

[1] Dieselbe Art, welche in den Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1906, p. 145, als Vicia sordida W. K. verzeichnet ist.

[2] In Verhandl. d. Zool.-bot. Ges. Wien, Jahrg. 1906, p. 144, als Vicia glabrescens (Koch) verzeichnet.

[3] Beobachtung meines Sohnes Julius.

[4] »Fliegt im Mai mit Vorliebe an Orobus montanus; auch an Vicia sepium und Ajuga reptans.« (Schmiedeknecht, Die Hymenopteren Mitteleuropas, p. 83).

Lathyrus vernus (L.), Bernh. Kanzel bei Graz, 9. V 16—18h *Bombus agrorum* ♀, *B. lapidarius* ♀.

Meine Beobachtungen über Besucher der Vicia- und Lathyrus-Blüten aus den Jahren 1904, 1905 und 1906 stimmen vollkommen überein. Wie ich schon in Verhandl. d. Zool. bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1906, p. 145, hervorhob, spielt *Bombus agrorum* die Hauptrolle. Ich beobachtete diese Art in den drei eben genannten Jahren zusammen in Steiermark 26 mal auf Blüten von Vicia oder Lathyrus: 9 mal *Bombus variabilis*. 7 mal *B. silvarum*, je 5 mal *B. hortorum* und *B. Rajellus*, 2 mal *B. lapidarius* und 1 mal *B. argillaceus*. Die kurzrüsseligen Arten *B. mastrucatus* und *B. terrestris* fehlen in allen diesen Listen ganz; ihnen ist der Honig nicht zugänglich. Das Beißen von Löchern durch *Bombus terrestris*, welches Knuth (Handbuch der Blütenbiologie, II, p. 327 ff.) für mehrere Vicia- und Lathyrus-Arten angibt, dürfte hier in Steiermark nicht allzu häufig vorkommen, sonst müßte ich dieses Tier doch ab und zu auf Vicia- oder Lathyrus-Blüten gesehen haben!

Geraniaceae.

Geranium phaeum L. Straßengel, 27 V 16—18h. **Apis mellifica* ☿

Rutaceae.

Dictamnus albus L. (Kult.) Graz (botan. Garten), 11. VI., 16—17h. *Apis mellifica* ☿ (mehrere); *Oxythyrea funesta* (auf den Filamenten sitzend und Honig leckend).

Dictamnus albus L. flor. albis (Kult.) Graz (botan. Garten). 11. VI., 16—17h. *Apis mellifica* ☿

Knuth (Handbuch, II., p. 251) beobachtete in Kiel im botanischen Garten, »daß die Honigbiene immer so anflog, daß sie die Antheren, bezüglich die Narbe, berührte, also regelmäßig Fremdbestäubung herbeiführte«. Ich fand, daß die Honigbiene an zahlreichen Blüten saugte, dabei sich auf die Flamente setzte, aber keineswegs regelmäßig mit den Antheren oder mit der Narbe in Berührung kam, da sie meist von der Seite kam, wie dies Knuth a. a. O. für zwei andere Apiden angab.

Aceraceae.

Acer platanoides L. (Kult.) Graz (Beethovenstraße), 22. IV 11h. ***Apis mellifica* ☿ und andere Apiden.

Judendorf bei Graz[1] 22. IV., 15—16h. *Apis mellifica* *Andrena albicans* ♂, *A. nitida* ♂, *Vespa* sp. ♀, Ichneumoniden, Tenthrediniden; *Propylaea 14-punctata; Cheilosia* sp., *Syrphus*

[1] Vgl. Verhandl. der Zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1906, p. 146, ferner Beiheft XLVI. zu Fedde's Repertorium specierum novarum, p. 52.

lineola ♂ (?), *S. nitidicollis* ♂, *Eristalis nemorum* ♀, *E. tenax, Dasyphora pratorum* ♀, *Sepsis cynipsea, Tipula* sp.

Acer plantanoides L. var. Schwedleri Nichols. (Kult.) Graz (Universitätsplatz), 22. IV., 11^h. **Apis mellifica* ☿

Hippocastanaceae.

Aesculus hippocastanum L. (Kult.) Graz (Sackkai), 9. V. 14—15^h. *Bombus terrestris* ♀ (saugend).

Polygalaceae.

Chamaebuxus alpestris Spach. Stübing, 15. IV. 15—18^h. *Bombus agrorum* ♀.

Polygala comosa Schk. Maria Trost, 24. V.[1] *Bombus lapidarius* ☿, *Eucera difficilis* ♀, *Psithyrus vestalis* ♀.

Maria Trost, 4. VI., 15—17^h. *Pyrausta funebris.*

Euphorbiaceae.

Euphorbia cyparissias L. Stiftingtal bei Graz, 20. IV., 18^h. *Formica rufa* ☿ und andere, kleinere Formiciden; *Anthomyia* sp. und andere Dipteren; Aphiden.

Göstinger Au, 5. V., 16—18^h. Formiciden; *Limonius aeruginosus*; Musciden, *Bibio Johannis* ♂.

Stiftingtal bei Graz, 8. V., 18^h.[2] *Camponotus ligniperdus* ☿ (mehrere).

Göstinger Au, 11. V., 17—19^h. Formiciden.

Euphorbia esula L. Göstinger Au, 11. V., 17—19^h. Formiciden.

Kanzel bei Graz, 12. V. 17—18^h. Musciden.

Knuth (Handbuch, II., 2, p. 376) sagt für die Gattung Euphorbia: »Die Befruchtung wird ausschließlich durch Fliegen vermittelt.« Es ist nicht einzusehen, warum die anderen Besucher, selbst die häufig als »Honigdiebe« bezeichneten Ameisen, nicht auch die Befruchtung vermitteln könnten. Daß die Dipteren die Hauptrolle spielen, soll nicht geleugnet werden. Man vergleiche auch meine früher mitgeteilten Besucherlisten von Euphorbia-Arten, welche an folgenden Orten mitgeteilt wurden: Verhandl. d. Zool.-bot. Ges in Wien, Jahrg. 1906, p. 146; Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. CXXII, p. 529 bis 532 (1913); Beiheft XLVI zu Fedde's Repert. spec. nov., p. 53 (1927).

---

[1] Beobachtung meines Sohnes Paul.

[2] An diesem Standorte fiel der besonders starke Honigduft der blühenden Pflanze auf.

Celastraceae.

Evonymus europaea L. Göstinger Au, 22. V., 16—19^h^. Formiciden; Musciden.

Puntigam, 23. V., 16—19^h^. Formiciden, *Arge enodis* ♂[1]; *Cantharis livida* var. *rufipes, C. nigricans, *C. rustica, Cardiophorus cinereus, *Limonius arruginosus, Anaspis* sp.; *Empis punctata* ♂, *E. stercorea, Sarcophaga* sp. und andere Dipteren.

Gösting, 26. V., 17—19^h^. *Cantharis nigricans, Adalia bipunctata, Attagenus pellio, Anaspis frontalis*; Dipteren.

Straßengel, 27. V., 16—18^h^. *Attagenus pellio, Brachylacon murinus, Athous vittatus, Anaspis flava; Empis stercorea* ♂, *E. tessellata* ♂, *Leptis vitripennis* ♂, *Syritta pipiens* ♂ und andere Syrphiden, *Lucilia caesar* ♀ und andere Musciden.

Es ist merkwürdig, daß H. Müller und Knuth[2] (im Gegensatze zu A. Schulz[3]), keine Käfer auf Evonymus-Blüten beobachtet haben. In Steiermark sind Käfer als Besucher sehr häufig, wie auch meine früheren Beobachtungen zeigen.[4] Sollte das im nördlichen und mittleren Deutschland anders sein? Der Bemerkung von Knuth, daß die Blüten von Ruta »etwa ebenso« gefärbt seien wie jene von Evonymus europaea, kann ich nicht zustimmen; für meine Augen sind die Ruta-Blüten ausgesprochen gelb, jene von Evonymus europaea aber blaßgrünlich.

Rhamnaceae.

Rhamnus frangula L. Maria Trost, 4. VI., 15—17^h^. Formiciden; *Anaspis frontalis; Criorhina berberina* ♂.[5]

Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18^h^. *Apis mellifica*

Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18^h^. *Apis mellifica* ☿

Weizberg bei Graz, 17 VI., 15—18^h^. Apiden.

Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19^h^. *Apis mellifica*

Tiliaceae.

Tilia cordata Mill. St. Peter bei Graz, 5. VII., 18—19^h^. ***Apis mellifica* ☿ (saugend); **Rhagonycha fulva* ♂ ♀.

---

[1] Das Tier wurde von mir nach André, Spec. d. Hymenopt., I. als *Hylotoma enodis* bestimmt; nach Schmiedeknecht, Hymenopt. Mitteleuropas, p. 779 heißt die Gattung aber *Arge* Schrank.

[2] Handbuch, II., 1, p. 254.

[3] Bibliotheca botanica, Heft 17, p. 61.

[4] Vgl. Beiheft XLVI in Fedde's Repertorium, p. 53.

[5] Nach Schiner, Fauna Austriaca, Die Fliegen, I., p. 350 »auf den Blüten von Berberis und Crataegus.« Nach Strobl (in Mitteil. d. Naturw. Vereines für Steiermark, Jahrg. 1892, p. 190) »auf Lindenblüten« bei Admont.

Cistaceae.

Helianthemum ovatum (Viv.) Dun. Gösting, 10. VI. *Bombus terrestris* ☿

Elaeagnaceae.

Elaeagnus umbellata Thbg. (Kult.) Graz (botan. Garten), 21. V 16h. *Apis mellifica* ☿ (mehrere).

Oenotheraceae.

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. Gösting, 15. VII., 17—19h, *Apis mellifica* ☿ Musciden (eine davon von einer Spinne gefangen).

Umbelliferae.

Astrantia major L., Gösting, 15. VII., 17—19h. *Dasytes plumbeus* ♂ ♀ (in copula), *Leptura melanura* ♂ ♀ (ein Paar beisammen).

Chaerophyllum cicutaria Vill. Puntigam, 23. V 16—19h *Cantharis fusca.*

Anthriscus silvester (L.) Hoffm. Graz, 18. V., 18—19h. Formiciden; *Anaspis frontalis*; **Empis stercorea* ♂ ♀, **Anthomyia* sp., *Sapromyza apicalis, Sepsis* sp. und andere Musciden, *Pachyrrhina pratensis* ♂

Wetzelsdorf bei Graz, 19. V 16—18h. Formiciden; *Scatophaga stercoraria* und andere Dipteren.

Puntigam, 23. V., 16—19h Tortriciden, Tineiden (s. l.); Formiciden, Ichneumoniden; *Cantharis fusca, C. nigricans* (mehrere), **C. rustica* ♂ ♀ (auch in copula), *Brachylacon murinus*, **Limonius aeruginosus*, **Athous vittatus, Valgus hemipterus*; *Empis punctata* ♂ ♀ (in copula), *E. stercorea* ♀, *Chrysopila atrata* ♀, *Eristalis arbustorum* ♀, *Sarcophaga carnaria, S. haematodes* und andere *Musciden, **Bibio hortulanus* ♀, *B. marci* ♀, **Pachyrrhina pratensis* ♂ ♀ und andere Dipteren.

Straßengel, 27 V., 16—18h. Tortriciden, Tineiden (s. l.); *Cantharis rustica, Byturus tomentosus, Anaspis* sp., *Cetonia aurata*; *Empis punctata* ♀, *Eristalis* sp., *Helophilus floreus, Syritta pipiens* ♀, Musciden und andere Dipteren; *Graphosoma lineatum*; *Chrysopa* sp.

Krottendorf an der Kainach, 3. VI., 15—16h und 18—19h. *Limonius aeruginosus, Plagiodera versicolor* (mehrere), *Galerucella lineola, Hoplia farinosa*; *Bibio hortulanus* ♀, *Pachyrrhina* sp. und andere Dipteren.

Ligist, 3. VI., 16—18h. Musciden, **Bibio hortulanus* ♀

Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18h. *Melitaea athalia;* Apiden; *Cantharis livida* var. *rufipes, Brachylacon murinus, Athous niger,*

A. vittatus, Bruchidius cisti, Phyllopertha horticola; Melithreptus scriptus ♂, *Bibio hortulanus* ♀, *Pachyrrhina histrio* ♂ und andere Dipteren; *Reduviolus* sp.; Neuropteren.

Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18h **Apis mellifica* ☿, Ichneumoniden; *Eristalis arbustorum, E. tenax.*

Gösting, 15. VII., 17—19h. *Rhagonycha fulva.*

Carum carvi L. Ries bei Graz, 8. V., 17h. Formiciden.

Weinzöttl bei Graz, 12. V., 17h. *Eristalis arbustorum* ♀, Musciden.

Puntigam, 23. V 16—19h. Musciden.

Gösting, 26. V 17—19h. *Cantharis rustica, Acmaeops collaris; Tipula oleracea* ♀ und andere Dipteren.

Straßengel, 27 V 16—18h. *Cantharis nigricans, C. rustica;* *Formiciden.

Krottendorf an der Kainach, 3. VI., 15—16h und 18—19h. *Bibio hortulanus* ♂

Ich fand den Insektenbesuch auf den Dolden von Carum carvi stets relativ schwach, namentlich im Vergleich zu dem oft an denselben Orten gleichzeitig blühenden Anthriscus silvester. H. Müller verzeichnete jedoch (nach Knuth, Handbuch II, 1, p. 478—479) 79 Insektenarten als Besucher von Carum carvi, allerdings noch mehr (96) für Anthriscus silvester (nach Knuth a. a. O., p. 509—510). Nach meinen Beobachtungen in Steiermark wäre der Unterschied viel größer. Allerdings ist zu bedenken, daß die Anthriscus-Pflanzen viel größer und reichblütiger sind und oft in Mengen beisammenstehen, was bei Carum selten der Fall ist.

Pimpinella major (L.) Huds. St. Peter bei Graz, 5. VII., 18—19h Heteropteren.

Gösting, 15. VII., 17—19h. *Rhagonycha fulva.*

Aegopodium podagraria L. Graz, 18 V 18—19h. Formiciden; Dipteren.

Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18h. *Apis mellifica* ☿ (saugend), Ichneumoniden; *Cantharis rustica, Valgus hemipterus; Syritta pipiens, Sarcophaga carnaria, Sepsis cynipsea* und andere Dipteren.

Andritz bei Graz, 17. VI., 15—16h. *Eristalis arbustorum,* Musciden.

Libanotis montana Cr. Plabutsch bei Graz, 23. IX. *Polistes gallicus* ♂ Musciden.

Levisticum officinale Koch. (Kult.) Graz, 9. VII., 18—19h. Musciden.

Pastinaca sativa L. St. Peter bei Graz, 5. VII., 18—19h. *Crabro* sp., *Myrmica laevinodis; *Rhagonycha fulva* ♂ ♀ (auch

in copula); *Melanostoma mellina* ♂, *Syrphus cinctus* ♂, *Sciara fuscipennis* ♀; Heteropteren.

Graz, 9. VII., 18—19h. *Apis ligustica* ☿, *A. mellifica* **Rhagonycha fulva* ♂♀ (meist in copula), *Meligethes aeneus*, *Agriotes ustulatus*, *Adrastus nitidulus* (a. *pallens*); *Melanostoma mellina* ♂, *Sepsis cynipsea* ♂.

Gösting, 15. VII., 17—19h. *Rhagonycha fulva ♂♀ (in copula); Musciden, *Sciara Thomae*.

Wenn H. Müller behauptet hat, daß die Blüten von Pastinaca sativa »nicht von Käfern« besucht werden,[1] so gilt dies nicht für Österreich, wo *Rhagonycha fulva* kaum irgendwo fehlt, wo Pastinaca blüht. Übrigens habe ich auch andere Coleopteren auf Pastinaca beobachtet.[2]

Heracleum sphondylium L. St. Peter bei Graz, 5. VII., 18—19h. *Apis mellifica* ☿; *Rhagonycha fulva*, *Trichodes apiarius*, *Oxythyrea funesta*.

Graz, 9. VII., 18—19h. **Rhagonycha fulva* ♂♀ (in copula).

Daucus carota L. St Peter bei Graz, 5. VII., 18—19h. *Rhagonycha fulva* ♂♀ (auch in copula).

Weizberg bei Graz, 7. VII., 17—19h. **Rhagonycha fulva*; Dipteren.

Weizberg bei Graz, 18. IX. *Apis ligustica* ☿

Cornaceae.

Cornus mas L. Graz (botan. Garten, kult.) 6. IV., 15—17h. *Apis ligustica* ☿, ***A. mellifica* ☿; *Syrphus vitripennis* ♂, *Eristalis aeneus* ♂, **Pollenia rudis* ♂♀, *Dasyphora pratorum* ♂, **Musca corvina* ♂, *Sepsis cynipsea*, *Chironomus* sp.

Peggau, 10. IV., 10—12h. *Apis mellifica*

Cornus sanguinea L. Gösting, 10. VI., 16—18h. *Apis mellifica* ☿, *Formica rufa* ☿ und andere Formiciden; *Anthobium sorbi* und andere Staphyliniden, *Cantharis rustica*, *Dolopius marginatus* (mehrere), *Melanotus crassicollis*, *Pheletes quercus* (2 Stück), *Athous haemorrhoidalis*, *A. vittatus*, *Oedemera podagrariae* ♂, *Osphya bipunctata* ♀, *Gonodera luperus*, *Acmaeops collaris*, *Hoplia farinosa* (2 Stück); *Syrphus* sp. (auf einer Blütenknospe sitzend und von hier aus Pollen fressend) und andere Dipteren.

Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18h. Formiciden; *Byturus tomentosus*, *Dolopius marginatus*, *Mordella aculeata*, *Anaspis* sp., *Leptura livida*, *Hoplia farinosa*; Dipteren.

---

[1] H. Müller, Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, p. 103. Auch Knuth (Handbuch, II., 1, p. 495) führt keinen einzigen Käfer unter den zahlreichen Besuchern auf.

[2] Vgl. Beiheft XLVI zum Repertorium spec. nov. von Fedde, p.

Vergleicht man den Besucherkreis der beiden Cornusarten, fällt auf, daß bei Cornus sanguinea die Käfer weitaus vorherrschen, während sie auf Cornus mas nur sehr spärlich auftreten[1] oder ganz fehlen. Als Ursachen dieser Erscheinung kann man in Betracht ziehen: 1. den Trimethylaminduft der Blüten von Cornus sanguinea, der bei Cornus mas fehlt. Cornus sanguinea gehört mit Viburnum lantana, Sorbus- und Crataegus-Arten zu einer biologisch einheitlichen Gruppe, die auf Coleopteren große Anziehungskraft ausübt. 2. die abweichende Blütenfarbe. H. Müller betonte mehrfach, daß gelbe Blüten bei Käfern nicht beliebt sind.[2] Ich habe zwar in mehreren Fällen auf gelb blühenden Pflanzen Coleopteren gefunden, auf welchen sie H. Müller und andere Forscher nicht sahen,[3] aber auf Cornus mas ist auch mir die sehr geringe Zahl von Käfern aufgefallen; 3. die verschiedene Blütezeit. Cornus mas blüht im ersten Frühling; um diese Zeit sind die Cantharbefore, Elateriden, Cerambyciden und andere blütenbesuchende Käfer noch nicht vorhanden.

Ericaceae.

Vaccinium myrtillus L. Maria Trost bei Graz, 18. IV. 16—18h. *Bombus terrestris* ♀

Ragnitz bei Graz, 1. V., 16—18h. *Bombus lapidarius* ♀, *B. terrestris* ♀ (auch die Form *lucorum*), Formiciden (im Innern der Blüte).

Vaccinium vitis idaea L. Maria Trost bei Graz, 24. V. *Psithyrus vestalis* ♀.[4]

Erica carnea L. (Kult.) Graz (botan. Garten), 6. IV., 15—17h. **Apis mellifica* ☿, *Bombus terrestris* ♀

Primulaceae.

Primula vulgaris Huds. Wetzelsdorf bei Graz, 29. III., 16h. *Thysanopteren.

Maria Trost bei Graz, 5. IV., 16—17h. *Anthophora acervorum* ♂ (an vielen Blüten saugend); *Bombylius discolor* (saugend); Thysanopteren.

Graz (bot. Garten), 6. IV., 15—17h. *Anthophora acervorum* ♂.

St. Martin bei Graz, 8. IV., 16—17h. *Anthobium* sp.; Thysanopteren.

---

[1] Vgl. B. Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 55.

[2] So z. B. erwähnt H. Müller (Befruchtung, p. 108), daß die Umbelliferenblüten von trübgelber Farbe von Käfern überhaupt nicht besucht werden, was aber nach meiner Erfahrung keineswegs immer zutrifft. p. 159 behauptet H. Müller von Ruta graveolens dasselbe.

[3] Vgl. oben p. 460 (Pastinaca sativa).

[4] Beobachtung meines Sohnes Paul.

Gösting, 13. IV., 15—17h. *Gonopteryx rhamni* ♂ (saugend). *Macroglossa fuciformis*[1] (saugend); *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀, *B. pratorum* ♀, *B. Rajellus* ♀, *B. silvarum* ♀, *Anthophora acervorum* ♂ (saugend); **Bombylius discolor* (saugend), *B. major* ♂

Wetzelsdorf bei Graz, 14. IV 16—17h *Meligethes* sp.; Thysanopteren.

Gösting, 17 IV., 16—18h. *Bombus agrorum* ♀, *B. argillaceus* ♀ *hortorum* ♀, *Anthophora acervorum; Meligethes maurus.*

Maria Trost bei Graz, 18. IV 16—18h. *Myrmica* sp. ***Anthobium florale;* ***Taeniothrips primulae.*

Maria Trost bei Graz, 21. IV 17—18h. **Anthobium florale.*

Daß bei meinen Beobachtungen aus dem Jahre 1905[2] vorwiegend kleine Coleopteren und Thysanopteren, dagegen nur zwei Apiden-Arten und der einzige Schmetterling *(Pieris napi)* nur im ruhenden Zustande gefunden wurden, hat seine Ursache darin, daß diese Beobachtungen zumeist in den späteren Nachmittagsstunden gemacht wurden. Dasselbe trifft für einen Teil der oben mitgeteilten Beobachtungen aus dem Jahre 1906 zu. Nur die Beobachtungen vom 5., 6., 13. und 17 April, welche meist noch bei Sonnenschein gemacht wurden, zeigen den eigentlichen, für die Pflanzen wichtigen Besucherkreis. *Anthobium florale* und *Taeniothrips primulae* sind wohl überall zu finden, wo Primula vulgaris in größerer Menge blüht. Es ist sehr wahrscheinlich, daß es sich, wenn ich »*Anthobium* sp.« und »Thysanopteren« notierte, ebenfalls um die zwei genannten Arten handelt (auch bei den Beobachtungen aus dem Jahre 1905). Über die Bedeutung der verschiedenen Insekten für die Bestäubung der Primeln vergleiche man Knuth, Handbuch, II, 2 p. 309—314.

Oleaceae.

Forsythia Fortunei Lindl. (Kult.) Graz (Universitätsplatz), 22. IV., 11h. Kleine Vespiden und Formiciden (alle Honig leckend).

Am 23. April 1906 fuhr ich nach Triest und dann nach Pola, um dort blütenbiologische Beobachtungen zu machen. Erst am 30. April kehrte ich nach Graz zurück. Während dieser Tage fing der Laborant meines Instituts, Herr J. Schwarz, auf den Blüten der Forsythia-Sträucher des Universitätsplatzes folgende Insekten. *Halictus calceatus* ♀ und andere Hymenopteren; Coleopteren; *Empis decora* ♂, *Syrphus lasiophthalmus* ♀, *Anthomyia* sp. ♀ Heteropteren.

---

1 = Hemaris scabiosae Z.

2 Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 56—57.

3 Die Ergebnisse sind in den Sitzungsberichten der Akademie der Wissenschaften in Wien, Math.-naturw. Kl., Abt. I, Bd. 121—124 (1912—1915) öffentlicht.

Syringa emodi Wall. (Kult.) Graz (botan. Garten), 11. VI., 16—17h. *Oxythyrea funesta* (außen auf einer Blüte sitzend); Heteropteren-Larve.

Apocynaceae.

Vinca minor L. Maria Trost bei Graz, 12. IV *Bombus terrestris* ♀.[1]

Ries bei Graz, 8. V 17—18h. Thysanopteren.

Asclepiadaceae.

Cynanchum laxum Bartl. Peggau, 24. VI., 15—19h. *Apis mellifica* ☿

Borraginaceae.

Symphytum tuberosum L. Göstinger Au, 5. V 16—18h. *Bombus argillaceus* ♀, *B. terrestris* ♀

Wetzelsdorf bei Graz, 19. V., 16—18h. *Bombus agrorum* ♀, *B. lapidarius* ♀, *B. pratorum* ☿

Anchusa officinalis L. Puntigam, 23. V., 16—19h. *Andrena nasuta* ♂

Diese Apide ist als regelmäßige Besucherin der Anchusablüten bekannt.[2]

Pulmonaria officinalis L., Graz (botan. Garten), 6. IV., 15—17h. *Apis mellifica* ☿ (anscheinend vergeblich Honig suchend), **Anthophora acervorum*.

Graz (botan. Garten), 12. IV., 16—18h. **Anthophora acervorum* ♂ (sehr emsig saugend; keine ♀!)

Stübing, 15. IV., 15—18h. *Bombus pratorum* ♀, *B. terrestris* ♀, *Anthophora acervorum* ♂.

Gratwein, 16. IV., 15—18h. *Bombus agrorum* ♀, *B. pratorum* ♀, *B. Rajellus* ♀, *Anthophora acervorum* ♂ ♀.

Daß *Anthophora acervorum* der häufigste Bestäuber von Pulmonaria ist (wenigstens in Steiermark), habe ich schon früher[3] mitgeteilt. Auffallend ist, daß das Männchen dieser Art dabei die Hauptrolle spielt.

Echium vulgare L. Ligist, 3. VI., 16—18h. *Bombus variabilis* ♀

---

1 Beobachtung meines Sohnes Paul.

2 Vgl. Knuth, Handbuch II, 2, p. 104 bis 105 und p. 607; ferner Schmiedeknecht, Die Hymenopteren Mitteleuropas, p. 77: »Fliegt im Sommer und fast nur an Anchusa.«

3 Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 58.

Labiatae.

Ajuga reptans L. Ries bei Graz, 8. V., 17—18^h *Bombus agrorum* ♀

Weinzöttl bei Graz, 12. V., 18—19^h. *Bombus Rajellus* ♀ (dasselbe Stück unmittelbar vorher auf Lamium album L.)

Straßengel, 27 V., 16—18^h. *Bombus silvarum* ♀, *Psithyrus campestris* ♀, *P. vestalis* ♀

Rosmarinus officinalis L. (Kult.) Graz (botan. Garten), 28. V 12—13^h. **Apis mellifica* ☿

Knuth (Handbuch II, 2, p. 249) verzeichnet 19 verschiedene Apiden, welche die Blüten von Rosmarinus nach Friese und Schletterer besuchten; unter ihnen fehlt aber *Apis mellifica* ganz.

Glechoma hederacea L. Stübing, 15. IV 15—18^h *Apis mellifica* ☿, *Bombus pomorum* ♀, *Anthophora acervorum* ♂ ♀

Prunella vulgaris L. Gösting, 15. VII., 17—19^h. *Bombus agrorum* ☿

Ich habe 1905[1] und 1906 in Steiermark nur diese eine *Bombus*-Art als Besucherin der Blüten von Prunella vulgaris beobachtet. Sie dürfte jedenfalls die häufigste Besucherin dieser Blüten sein. Auch in den von Knuth[2] verzeichneten Besucherlisten kommt sie mehrmals vor.

Lamium album L. Graz (Weidenweg), 20. IV 17—18^h *Bombus Rajellus* ♀

Ragnitz bei Graz, 1. V., 16—18^h. *Bombus agrorum* ♀, *B. argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀, *B. Rajellus* ♀, *B. silvarum* ♀, *Anthophora acervorum* ♀ (saugend).

Göstinger Au, 5. V., 16—18^h. *Bombus hortorum* ♀

Ries bei Graz, 8. V 17—18^h. *Bombus argillaceus* ♀

Stiftingtal bei Graz, 8. V 18^h. *Bombus agrorum* ☿

Göstinger Au, 11. V., 17—19^h. *Bombus argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀, *B. lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀

Gösting, 12. V., 16—17^h. *Bombus agrorum* ♀

Weinzöttl bei Graz, 12. V., 17—19^h. *Bombus agrorum* ♀ (mehrere), *B. argillaceus* ♀ (mehrere), *B. hortorum* ♀, *B. Rajellus* ♀, *B. silvarum* ♀

Graz (Weidenweg), 18. V., 18—19^h *Bombus hortorum* ♀

Wetzelsdorf bei Graz, 19. V., 16—18^h. *Bombus agrorum* ♀, *B. argillaceus* ♀, *Anthophora acervorum* ♀

Puntigam, 23. V 16—19^h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀, **B. lapidarius* ♀, *B. Rajellus* ♀, *B. sil-*

[1] Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 59.

[2] Handbuch, II, p. 284 bis 285.

varum ♀, *B. terrestris* ♀, *Psithyrus campestris* ♀ und andere Apiden.

Gösting, 26. V 17—19h. *Bombus agrorum* ♀, *B. silvarum* ♀

Fasse ich meine Beobachtungen aus den Jahren 1904,[1] 1905[2] und 1906 zusammen, so habe ich auf den Blüten von Lamium album folgende Insekten beobachtet: *Bombus agrorum* ♀ 16 mal, ☿ 4 mal; *B. argillaceus* ♀ 15 mal (darunter einmal in größerer Anzahl); *B. hortorum* ♀ 10 mal, ☿ 2 mal; *B. silvarum* ♀ 9 mal, ☿ 1 mal; *B. Rajellus* ♀ 7 mal, ☿ 2 mal, *B. lapidarius* ♀ 6 mal (darunter einmal in größerer Anzahl); *Anthophora acervorum* 4 mal; *Apis mellifica* ☿ 3 mal (darunter einmal in größerer Anzahl); *Bombus terrestris* ♀ 3 mal; ferner je einmal: *Bombus pratorum*, eine unbestimmte *Bombus*-Art, *Andrena* sp., *Halictus* sp., *Psithyrus campestris* ♀, eine unbestimmte Apide und eine *Syrphus*-Art.

Es zeigt sich also bei Lamium album, wie ich schon früher[3] ausführte, ein bedeutendes Überwiegen der langrüsseligen *Bombus*-Arten. Andere Apiden treten diesen gegenüber stark zurück. Nur eine einzige Diptere vertritt alle übrigen Gruppen der Insekten! Auch H. Müller[4] beobachtete neben 16 Arten von Apiden nur eine einzige Syrphide. Auch die übrigen von Knuth[5] wiedergegebenen Listen enthalten fast nur Apiden.

Lamium luteum (Huds.) Krock. Straßengel, 27. V., 16—18h. *Bombus agrorum* ♀

Lamium maculatum L. Wetzelsdorf bei Graz, 14. IV., 16 bis 17h. *Bombus agrorum* ♀, *B. Rajellus* ♀, *B. silvarum* ♀, *Anthophora acervorum* ♂, *Osmia bicornis* ♂, *Nomada ochrostoma.*

Stübing, 15. IV., 15—18h. *Bombus argillaceus* ♀, *Bombus hortorum* ♀, *B. silvarum* ♀

Graz, (St. Leonhard), 18. IV *Bombus argillaceus* (f. *ruderatus*) ♀ [6]

Stiftingtal bei Graz, 20. IV., 18h. *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀ (Pollen sammelnd).

Ragnitz bei Graz, 1. V., 16—17h. *Bombus agrorum* ♀, *B. argillaceus* ♀

Stiftingtal bei Graz, 8. V., 18h. *Bombus silvarum* ♀

Gösting, 26. V. 17—19h. *Bombus agrorum* ♀

Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18h. *Bombus agrorum* ☿

1 Verhandl. d. Zool.-bot. Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1906, p. 150.

2 Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium spec. nov., p. 59—60.

3 Verhandl. d. Zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1906, p. 151—152.

4 Befruchtung, p. 311.

5 Handbuch, II., 2, p. 257—258.

6 Beobachtung meines Sohnes Julius.

Gösting, 15. VII., 17—19h. *Macroglossa stellatarum*; *Bombus agrorum* ♀

Fasse ich ebenso wie oben für Lamium album nun auch für Lamium maculatum meine Beobachtungen aus den Jahren 1904,[1] 1905[2] und 1906 zusammen, so ergibt sich folgende Liste von Insekten: *Bombus agrorum* ♀ 23 mal, ☿ 2 mal; *B. hortorum* ♀ 16 mal, ♂ 1 mal; *B. argillaceus* ♀ 10 mal; *B. silvarum* ♀ 4 mal; *Anthophora acervorum* 3 mal; *Macroglossa stellatarum* 2 mal; *Bombus pratorum* ♀ 1 mal, ☿ 1 mal; ferner je 1 mal: *Apis mellifica* ☿, *Bombus mastrucatus* ♀, *B. Rajellus* ♀, *B. terrestris* ♀ *B.* sp., *Osmia bicornis* ♂, *Nomada ochrostoma, Eumenes coarctatus* ♀; *Meligethes* sp.; Dipteren.

Es überwiegen also auch bei Lamium maculatum ebenso wie bei L. album die langrüsseligen *Bombus*-Arten alle anderen Besucher erheblich.

Lamium purpureum L. Wetzelsdorf bei Graz, 14. IV., 16—17h *Anthophora acervorum* ♂ (saugend).

Stübing, 15. IV 15—18h. *Bombus agrorum* ♀, *Anthophora acervorum.*

Auf dieser Art fehlt als Besucher *Bombus argillaceus*, dessen Dimensionen die kleinen Blüten nicht angepaßt sind. Um so häufiger ist *Anthophora acervorum,*[3] die auf Lamium album und maculatum neben den *Bombus*-Arten nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Stachys officinalis (L.) Trevis. Weizberg bei Graz, 7. VII., 17—19h. *Bombus Rajellus* ♂

Salvia pratensis L. Straßengel, 27 V., 16—18h. *Apis mellifica* ☿ *Bombus silvarum* ♀

Ries bei Graz, 30. V *Bombus hortorum* ♀ ☿, *B. lapidarius* ♀ *B. terrestris, B. variabilis* ♀, *Eucera longicornis* ♀, *Xylocopa violacea* ♀ [4]

Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18h. *Bombus variabilis* ♀

Salvia verticillata L. Peggau, 24. VI., 15—19h. *Bombus variabilis* ☿

Satureia alpina (L.) Scheele. Peggau, 24. VI., 15—19h. *Bombus agrorum* ♀

Mentha longifolia (L.) Huds. Gösting, 15. VII., 17—19h. *Meligethes egenus*;[5] Thysanopteren.

[1] Verhandl. d. Zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1906, p. 151.

[2] Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium spec. nov., p. 60.

[3] Vgl. auch Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 60.

[4] Beobachtungen meiner Söhne Julius und Paul.

[5] Synonym ist nach Heyden, Reitter und Weise, Catalogus, Sp. 324, Meligethes menthae Bris.

Solanaceae.

Scopolia carniolica Jacq. (Kult.) Graz (botan. Garten), 12. IV., 16—18ʰ. Formiciden.

Bei der Betrachtung der blühenden Pflanne fiel mir auf, daß die fünf Staubblätter sich zu ungleicher Zeit entwickeln; namentlich eines derselben pflegt lange zurückzubleiben.

Scopolia Hladnikiana Biatzovsky. (Kult.) Graz (botan. Garten), 12. IV 16—18ʰ. *Vespa rufa* ♀ (setzt sich zuerst auf die Außenseite der Blumenkrone und kriecht dann vom Rande aus hinein), Formiciden.

Auch bei dieser Pflanze ist mir die ungleichzeitige Entwicklung der Staubblätter aufgefallen.

Über die Bestäuber der Scopolia-Arten in ihrer Heimat ist meines Wissens überhaupt nichts bekannt. Knuth[1] verzeichnet als Besucherin von »Scopolia atropoides Schultes« (= S. carniolica Jacq.) nur eine *Andrena*-Art, die im botanischen Garten zu Berlin von Löw beobachtet worden war. Er nennt ihre Blüten »Hummelblumen«; aber bisher hat anscheinend niemand eine Hummel tatsächlich in ihnen beobachtet.

Scrophulariaceae.

Scrophularia alata Gilib. Gösting, 15. VII., 17—19ʰ. **Apis mellifica* ☿, *Vespa silvestris* ☿ (mehrere); *Melithreptus scriptus* ♀

Meine Beobachtungen stimmen vortrefflich zu den Angaben von Knuth[2] über den Besucherkreis von Scrophularia »aquatica L.«

Veronica chamaedrys L. Straßengel, 27 V 16—18ʰ. *Syrphus arcuatus* ♀

Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17ʰ *Bombus agrorum* ☿ *Syrphus pyrastri* ♀

Veronica dentata × prostrata. (Kult.) Graz (botan. Garten), 11. VI., 16—17ʰ. *Apis mellifica* ☿

Melampyrum vulgatum Pers. Weizberg bei Graz, 17 VI., 15—18ʰ *Bombus hortorum* ☿

Weizberg bei Graz, 7. VII., 17—19ʰ *Bombus agrorum* ☿

Alectorolophus crista galli (L.) M. B. Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18ʰ. *Bombus agrorum* ☿, *B. argillaceus* ☿

Alectorolophus hirsutus (Lam.) All. Krottendorf a. d. Kainach, VI., 15—16ʰ und 18—19ʰ. *Bombus terrestris* ♀ ☿

[1] Handbuch, II, 2, p. 132—133.

[2] Handbuch, II, 2, p. 145.

Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18[h]. *Coenonympha pamphilus* (sitzt auf einem Deckblatt); *Bombus agrorum* ☿, *B. hortorum* ☿, *B. Latreillellus* ♀; *Sicus ferrugineus* ♂.

Dipteren wurden nach Knuth[1] bisher noch auf keinem blühenden Alectorolophus beobachtet.

Alectorolophus subalpinus Sterneck. Krottendorf a. d. Kainach, 3. VI., 18—19[h]. *Bombus agrorum* ♀.

Lathraea squamaria L. Maria Trost bei Graz, 8. IV., 16—18[h]. *Bombus agrorum* ♀ (saugend).

Plantaginaceae.

Plantago lanceolata L. Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18[h]. *Lycaena icarus* ♂.

Rubiaceae.

Galium lucidum All. Peggau, 24. VI., 15—19[h]. *Leptidia sinapis*; kleine Hymenopteren; Dipteren.

Caprifoliaceae.

Viburnum lantana L. Göstinger Au, 5. V., 16—18[h]. *Epuraea depressa, Meligethes erythropus, M. subrugosus, Limonius aeruginosus* (ganz gelb von Pollen!), *Anaspis frontalis*; *Empis punctata* ♂ ♀ und andere, kleinere Dipteren; Thysanopteren.

Kanzel bei Graz, 9. V., 16—18[h]. Formiciden; *Epuraea melina, Meligethes* sp., **Idolus picipennis, Gonodera luperus*; Dipteren; Thysanopteren.

Göstinger Au, 11. V., 17—19[h]. *Pieris napi* ♂ (ruhend), *Pyrausta nubilalis*; *Halictus* sp. (sitzt, dicht mit Pollen bestäubt, auf einem Laubblatt neben der Infloreszenz), *Formiciden (saugend); **Epuraea depressa, Meligethes morosus, M. viridescens, Limonius aeruginosus* (ganz gelb von Pollen), *Anaspis frontalis*; *Scatophaga merdaria* ♂ und andere Dipteren; Thysanopteren.

Über den Besucherkreis vergleiche man auch meine früheren Mitteilungen in Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium p. 62, ferner die Bemerkung bei Cornus sanguinea (oben p. 461).

Viburnum opulus L. Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17[h]. *Bombus agrorum* ♀; *Phyllopertha horticola*; kleine Dipteren (sitzen auf sterilen und fertilen Blüten).

Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18[h]. *Epuraea depressa, Anaspis* sp.

Fernitz, 6. VI., 16—17[h]. *Phyllopertha horticola.*

[1] Handbuch, II, p. 193—197.

Lonicera flava Sims. (Kult.) Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18h *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ♀ ☿ *B. hortorum* ♀

In Nordamerika beobachtete Pammel eine Art der Gattung *Xylocopa* als Besucherin.[1]

Lonicera xylosteum L. Göstinger Au, 5. V 16—18h. *Bombus agrorum* ♀, *B. lapidarius* ♀, *B. terrestris* ♀

Göstinger Au, 11. V 17—19h. *Apis mellifica* ☿; kleine Coleopteren.[2]

Gratwein, 20. V 18—19h *Bombus agrorum* ♀ (besucht zahlreiche Blüten).

Diervilla florida (Bunge) S. et Z. (Kult.) Graz (Heinrichstraße), 3. VI., 11—12h. *Apis ligustica* ☿, *Bombus variabilis* ♀

Graz (Heinrichstraße), 4. VI., 10—11h. *Apis ligustica A. mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ☿

Über den Besuch der Honigbiene vergleiche man meine Ausführungen in Verhandl. d. Zool.-bot. Ges., Jahrg. 1906, p. 153 bis 154, über *Bombus agrorum* Knuth, Handbuch, II, 1, p. 525.

Dipsacaceae.

Knautia arvensis (L.) Coult. Göstinger Au, 22. V., 16—19h *Nemotois metallicus*; *Andrena Hattorfiana* ♂, Ichneumoniden ♂; *Meligethes* sp.; *Empis maculata* ♀

Puntigam, 23. V 16—19h. *Coenonympha pamphilus* (ruhend), *Euergestis aenealis*, ***Nemotois metallicus*; *Ichneumoniden ♂ (dieselbe Art wie oben).

Krottendorf a. d. Kainach, 3. VI, 15—16h und 18—19h *Procris statices* ♀; *Apis mellifica* ☿ (saugend).

Ligist, 3. VI., 16—18h. *Nemotois metallicus*; **Apis mellifica* ☿, *Bombus terrestris* ♀, **Andrena Hattorfiana* ♂, *Halictus calceatus* ♀, *H. zonulus* ♀, Formiciden.

Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17h. *Procris statices* ♂; *Apis mellifica* ☿ (mit rotem Pollen); *Empis decora* ♂, *E. livida* ♀ *Leptis vitripennis* ♀

Platte bei Graz, 4. VI., 17—18h. *Procris statices* ♀; *Apis mellifica* ☿

Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18h. **Apis mellifica* ☿

Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18h. *Melitaea athalia*, *Nemotois metallicus*; *Apis ligustica* ☿ (saugend), *A. mellifica* ☿, *Andrena Hattorfiana* ♂ ♀ (auch Pollen sammelnd), *Formica rufa* ☿

[1] Nach Knuth, Handbuch, III, p. 440.

[2] Vgl. Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 62.

Volucella bombylans var. *plumata* ♂, *V pellucens, Eristalis arbustorum* ♀, *E. tenax* ♂, Musciden; Auchenorhynchen.

Weizberg bei Graz, 17 VI., 15—18h. *Nemotois metallicus; Apis ligustica* ☿ (auch Pollen sammelnd), *A. mellifica* ☿ (saugend), *Bombus agrorum* ☿, *Halictus* sp. ♀, *Nomada* sp., Ichneumoniden; *Leptura livida, Phyllopertha horticola; Empis tessellata* ♂, *Volucella bombylans,*[1] *Eristalis arbustorum, E. tenax* ♀

Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19h. *Apis mellifica* ☿ (saugend).

Peggau, 24. VI., 15—19h. *Anthrocera purpuralis,* Tineiden (s. l.); *Apis mellifica* ☿ (nach einem Gewitter ruhend, noch ganz naß vom Regen); *Meligethes subrugosus, Anthaxia nitidula, Mordella aculeata, Leptura livida; Empis decora* ♂

St. Peter bei Graz, 5. VII., 18—19h. *Meligethes* sp.

Weizberg bei Graz, 18. IX., *Halictus calceatus* ♂

An den Bemerkungen, welche ich den Beobachtungen an Knautia arvensis vom Jahre 1905 hinzufügte,[2] habe ich nichts wesentliches zu ändern.

Knautia drymeia Heuff. Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18h *Augiades sylvanus* ♂ (saugend); *Apis mellifica* ☿ (saugend), *Bombus agrorum* ☿, *Andrena Hattorfiana* ♂; *Empis tessellata, Vollucella bombylans* ♀ und deren var. *plumata.*

Ragnitz bei Graz, 16. VI., 18h. *Apis mellifica* ☿ (saugend); *Oedemera flavescens* ♀, *Leptura sanguinolenta* ♂; *Empis maculata* ♂; Heteropteren.

Weizberg bei Graz, 17 VI., 15—18h. *Apis mellifica* ☿ (saugend), *Bombus agrorum* ☿, *B. Rajellus* ☿, *Andrena Hattorfiana* ♂ ♀, *Halictus* sp. ♀ (Pollen sammelnd), Ichneumoniden ♀ (die gewöhnliche Art); *Meligethes maurus; Volucella bombylans* var. *plumata* und andere Dipteren.

Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19h. *Apis ligustica* ☿, *A. mellifica* ☿ (saugend), *Bombus agrorum* ♀ ☿, *B. hortorum* ♂ *B. lapidarius* ☿ (mehrere), *B. silvarum* ☿, *B. variabilis* ☿, *Formica rufa* ☿ und andere Formiciden; **Dasytes plumbeus, Leptura livida, L. maculicornis;* Heteropteren (auch Larven).

Peggau, 24. VI., 15—19h. *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* (saugend), Formiciden.

Weizberg bei Graz, 7 VII., 17—19h. *Epinephele jurtina* ♂ (ruhend), *Nemotois metallicus;* **Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *B. Rajellus* ♂, *Andrena Hattorfiana* ♂ ♀, *Halictus morio* ♀, *Psithyrus Barbutellus* ♂, Formiciden; *Dasytes plumbeus,*

---

[1] Wenn bei *Volucella bombylans* kein Varietätname steht, ist stets die rotafterige Form gemeint.

[2] Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 63—64.

Meligethes bidens, Antherophagus pallens, Oedemera flavescens ♀, *Anaspis rufilabris; Empis livida* ♂, Musciden; *Calocoris affinis* H. S.; Thysanopteren.

Gösting, 15. VII., 17—19h. *Syntomis phegea, Anthrocera filipendulae; *Apis mellifica* ☿, *Bombus agrorum* ☿ *B. lapidarius* ♂, *B. Rajellus* ♂, *Andrena Hattorfiana* ♂ (2 Stück), *Psithyrus campestris* ♀; *Rhagonycha fulva, Meligethes rufipes, *M. viridescens; Syrphus* sp., *Sicus ferrugineus;* Capsiden, Heteropterenlarve; Thysanopteren.

Ich habe schon früher[1] darauf aufmerksam gemacht, daß die *Bombus*-Arten Knautia drymeia gegenüber K. arvensis vorziehen. 1904[2] hatte ich auf Knautia arvensis nur 2mal *Bombus lapidarius* ☿ und 1 mal *Bombus Rajellus (= derhamellus)* ♂ beobachtet, auf Knautia drymeia aber 9 (— 10) *Bombus*-Arten, darunter *Bombus agrorum* ♀ 2 mal, ☿ 7 mal und ♂ 1 mal, *B. lapidarius* ☿ 5 mal, ♂ 2 mal, *B. pratorum* ♀ 1 mal, ♂ 4mal, *B. Rajellus* ☿ 1 mal, ♂ 3mal, *B. hortorum* 3mal usw. 1905[3] beobachtete ich auf Knautia arvensis 7 *Bombus*-Arten mit zusammen 9 Besuchen, auf Knautia drymeia 10 *Bombus*-Arten mit zusammen 30 Besuchen![4] Am auffallendsten ist diese Erscheinung aber bei den oben verzeichneten Beobachtungen aus dem Jahre 1906: auf Knautia arvensis nur 1 mal *Bombus terrestris* ♀ und 1 mal *Bombus agrorum* ☿, dagegen auf Knautia drymeia *Bombus agrorum* ♀ 1 mal und ☿ 6 mal, *B. Rajellus* ☿ 1 mal und ♂ 2 mal, *B. lapidarius* ☿ 1 mal und ♂ 1 mal, dann noch je 1 mal *B. hortorum* ♂, *B. silvarum* ☿ und *B. variabilis* ☿

Über die Ursache der Erscheinung, daß die *Bombus*-Arten auf Knautia drymeia viel häufiger auftreten als auf K. arvensis, kann ich keine ganz sichere Auskunft geben. Ich meine, daß in erster Linie die spätere Blütezeit in Betracht kommt, da dann viel mehr Arbeiter und Männchen von Hummeln vorhanden sind als zur Blütezeit der Knautia arvensis. Vielleicht ist Knautia drymeia auch honigreicher, was ich nicht geprüft habe. Auch ist ihre Blütenfarbe — wenigstens für unser menschliches Auge — auffälliger. Der mehr in der Nähe der Wälder gelegene Standort dürfte vielleicht gleichfalls nicht ganz ohne Bedeutung sein.

Campanulaceae.

Campanula patula L. Weizberg bei Graz, 17 VI., 15—18h. *Melitaea athalia.*

---

1 Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 65.

Verhandl. d. Zool.-bot. Ges., Jahrg. 1906, p. 154—156.

Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 63—65. Dort ist auf p. 63 oben *Succisa pratensis* die Aufschrift: »*Dipsacaceae*« aus Versehen weggeblieben.

4 Hiebei sind Besuche desselben *Bombus*-Individuums an mehreren Köpfchen der Knautia stets nur einmal gezählt.

Campanula rapunculoides L. Gösting, 15. VII., 17—19^{h} Apiden; *Syrphus* sp.

Compositae.

Bellis perennis L. Ries bei Graz, 8. V 17—18^{h}. *Tachinus fimetarius.*

Antennaria dioica (L.) Gärtn. Maria Trost bei Graz, 24. V *Echinomyia fera* ♀.[1]

Achillea millefolium L. Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18^{h} *Leptura livida, Phyllopertha horticola; Eristalis arbustorum* ♂ *Syritta pipiens, Anthomyia* sp.

Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18^{h}. *Syritta pipiens.*

Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19^{h}. Musciden.

Graz (Weidenweg), 9. VII, 18—19^{h}. *Rhagonycha fulva;* Musciden.

Chrysanthemum leucanthemum L. Göstinger Au, 22. V., 16—19^{h}. Apiden.

Krottendorf a. d. Kainach, 3. VI., 15—16^{h} und 18—19^{h}. Formiciden; *Trichius fasciatus; Eristalis arbustorum* ♂, *Lucilia caesar, Scatophaga* sp. und andere Dipteren; *Reduviolus* sp.

Ligist, 3. VI., 16—18^{h}. Musciden; *Triecphora mactata.*

Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17^{h}. *Euclidia glyphica, Adela rufimitrella;* Apiden; *Leptis* sp., Musciden; Tettigoniidenlarve.

Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18^{h}. *Leptidia sinapis* (ruhend), *Melitaea athalia; Andrena* sp.; *Leptura livida* (2 Stück); *Sciara* sp.; Tettigoniiden-Larve.

Stiftingtal bei Graz, 16. VI., 16—18^{h}. *Phyllopertha horticola; Eristalis tenax, Syritta pipiens,* Musciden.

Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18^{h}. *Leptura livida, Oxythyrea funesta*; Dipteren.

Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19^{h}. *Argynnis aglaia; Eristalis arbustorum.*

Tussilago farfara L. Gratwein, 16. IV., 15—18^{h}. *Apis mellifica* ☿; *Meligethes aeneus;* Musciden.

Petasites paradoxus (Retz.) Baumg. ♀ (Kult.) Graz (botan. Garten), 12. IV 16—18^{h}. *Formiciden; *Meligethes aeneus.*

Cirsium erisithales (Jacq.) Scop. Peggau, 24. VI., 15—19^{h} *Bombus agrorum* ☿; *Sicus ferrugineus* (sitzt außen auf dem Köpfchen).

Cirsium lanceolatum (L.) Scop. Weizberg bei Graz, 18. IX. Ichneumoniden; Musciden.

---

[1] Beobachtung meines Sohnes Paul.

Cirsium rivulare (Jacq.) All. Krottendorf a. d. Kainach, 3. VI., 15—16^h und 18—19^h. *Apis mellifica* ☿ (saugend), *Bombus agrorum* ☿, *B. variabilis* ♀; *Limonius aeruginosus, Tropinota hirta.*

Ligist, 3. VI., 16—18^h. **Apis mellifica* ☿

Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17^h. *Apis mellifica* ☿

Merkwürdigerweise führt Knuth[1] nur einen einzigen Besucher dieser häufigen Cirsium-Art an, nämlich *Bombus lapidarius* ♂, welchen Hoffer in Steiermark beobachtet hatte. Nach meinen Beobachtungen[2] ist die Honigbiene der weitaus häufigste Besucher.

Centaurea cyanus L. Weizberg bei Graz, 7 VII., 17—19^h. *Apis mellifica* ☿

Centaurea jacea L. Weizberg bei Graz, 17. VI., 15—18^h *Apis mellifica* ☿ (saugend).

Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19^h. *Apis mellifica* ☿ (saugend), *Bombus lapidarius* ☿; *Oxythyrea funesta.*

Peggau, 24. VI., 15—19^h. *Anthrocera purpuralis; Apis mellifica* ☿ (saugend); *Oxythyrea funesta;* Musciden.

Weizberg bei Graz, 7 VII., 17—19^h. *Apis mellifica* ☿

Der häufigste Besucher ist ohne Zweifel die Honigbiene.[3]

Centaurea scabiosa L. Peggau, 24. VI., 15—19^h. *Apis mellifica* ☿ (ganz naß von dem vorhergehenden Gewitterregen); *Oxythyrea funesta.*

Cichorium intybus L. Gösting, 15. VII., 17—19^h. *Eristalis tenax.*

Leontodon danubialis Jacq. Weizberg bei Graz, 18. IX. *Andrena* sp.. *Halictus* sp.; *Cryptocephalus cristula.*

Taraxacum officinale Web. Ragnitz bei Graz, 1. V., 16—18^h Formiciden; *Meligethes bidentatus* ♂, *M. erythropus*, **M. viduatus;* **Thysanopteren.

Göstinger Au, 5. V., 16—18^h. *Formiciden.

St. Leonhard bei Graz, 8. V., 17^h. Dipteren.

Ries bei Graz, 8. V., 17—18^h. *Formiciden.

Crepis biennis L. Krottendorf a. d. Kainach, 3. VI., 15—16^h und 18—19^h. Formiciden; *Scatophaga stercoraria* ♀; Trichopteren.

[1] Handbuch II, 1, p. 645.

[2] Man vergleiche auch Verhandl. d. Zool.-bot. Ges., Jahrg. 1906, p. 158, und Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 67.

[3] Ich habe das schon in Verhandl. d. Zool.-bot. Ges., Jahrgang 1906, p. 159, festgestellt. Seitdem sind noch die Beobachtungen hinzugekommen, welche ich im Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 67—68, mitgeteilt habe. — Man vergleiche auch Knuth, Handbuch, II, 1, p. 658—659.

Ligist, 3. VI., 16—18h. *Apis mellifica* ☿

Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17h. *Leptis* sp. (besuchte vorher ein Köpfchen von Chrysanthemum leucanthemum).

Hieracium silvestre Tausch. Plabutsch bei Graz, 23. IX. *Bombus agrorum* ♂.

Hieracium umbellatum L. Weizberg bei Graz, 18. IX. *Halictus calceatus* ♂; Thysanopteren.

Hieracium vulgatum Fr. Kroisbach bei Graz, 22. VI., 17—19h *Cryptocephalus aureolus* (blau), *C. cristula* (grün).

Monocotyledones.

Gramineae.

Dactylis glomerata L. Puntigam, 23. V 16—19h. *Cantharis livida* var. *rufipes*, *Brachylacon murinus.*

Straßengel, 27. V., 16—18h. *Cantharis rustica* ♂ ♀ (in copula).

Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18h. *Melitaea athalia.*

Dactylis glomerata scheint unter den Gräsern besonders beliebt zu sein als Ruheplatz für allerlei Insekten. Ihre dicht gedrängten Ährchen bieten einen festeren Halt als die Blütenstände anderer Gramineen.[1]

Bromus hordeaceus L. Gösting, 26. V 17—19h. *Cantharis rustica.*

Secale cereale L. (Kult.) Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18h Tettigoniiden-Larve.

Weizberg bei Graz, 17. VI. 15—18h. *Phyllopertha horticola;* Dipteren.

Andritz bei Graz, 17. VI., 18h. Musciden; *Chlorochroa juniperina* (2 Stück an verschiedenen Stellen des Roggenfeldes).

Holcus lanatus L. Weizberg bei Graz, 5. VI., 16—18h. *Melitaea athalia* (ruhend).

Anthoxanthum odoratum L. Weizberg bei Graz, 5. VI., 16 bis 18h. *Melitaea athalia.*

Liliaceae.

Asphodelus albus Mill. (Kult.) Graz (botanischer Garten), 28. V., 12—13h. *Apis ligustica* ☿, **A. mellifica* ☿ (saugend).

---

[1] Man vergleiche Verhandl. d. Zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1906, p. 138; ferner Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium spec. nov., p. 69 (Dactylis) und 70 (allgemeine Bemerkung über Gramineen).

Die sechs Filamente sind soweit herausgestreckt und divergieren so stark, daß ein Anstreifen an die Antheren sehr wahrscheinlich wird, wenn die Biene sich nähert, um aus dem Grunde der Blüte den Honig zu holen. Ich sah auch einige Bienen, deren Thorax große Mengen von Pollen trug. Nach Mac Leod[1] wären Schmetterlinge die eigentlichen Bestäuber; er hat sie aber selbst nicht beobachtet. Jedenfalls macht es den Bienen keine Schwierigkeit, den Honig zu erlangen, trotz der engen Zugänge, die der genannte Autor festgestellt hat. Beobachtungen in der Heimat der Pflanze wären sehr erwünscht!

Allium fistulosum L. (Kult.) Graz (botanischer Garten), 28. V 12—13^h *Apis ligustica* ☿,[2] *A. mellifica* ☿

Schon Sprengel[3] hat die Honigbiene auf den Blüten von Allium fistulosum saugend beobachtet.

Fritillaria tenella M. B. (Kult.). Graz (botanischer Garten), 16—17^h. *Andrena fulva* ♀ (mehrere, lange in den Blüten verweilend).

Dieselbe Apide beobachtete Löw im botanischen Garten zu Berlin pollensammelnd in den Blüten von Fritillaria imperialis L. und latifolia Willd.[4] Das lange Verweilen in den Blüten spricht dafür, daß auch die von mir beobachteten Tiere Pollen sammelten.

Erythronium dens canis L. St. Martin bei Graz, 29. III., 17^h. Thysanopteren (auf der Innenseite der Perigonblätter, wo der Honig ausgeschieden wird!).

Graz (botanischer Garten, kult.), 12. IV., 16—18^h. *Apis mellifica* ☿ (mehrere). Die Bienen setzen sich auf die herausragenden Staubblätter und berühren dabei mit dem Bauch die Narbe!

Gösting, 13. IV., 15—17^h. *Pieris* sp., *Leptidia sinapis* (an mehreren Blüten saugend), *Vanessa io, Cyaniris argiolus* ♀; **Apis mellifica* ☿, *Bombus lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀, *Psithyrus campestris* ♀; *Bombylius discolor.*

Stübing, 15. IV 15—18^h. *Apis mellifica* ☿; Dipteren (außen auf den Perigonblättern sitzend).

Gösting, 17. IV 16—18^h. *Bombus agrorum* ♀, *Andrena fulva* ♀

Mit den Blüteneinrichtungen von Erythronium dens canis haben sich mehrere Forscher beschäftigt. Außer der von Knuth[5] zitierten Literatur ist namentlich noch wichtig: Löw, Blüten-

---

[1] Kurz mitgeteilt von Knuth, Handbuch, II, p. 490.

[2] Eine Form mit zwei breiten, gelbbraunen Binden am Hinterleib.

[3] Das entdeckte Geheimnis der Natur, Spalte 186.

[4] Pringsheim's Jahrb. f. Botanik, XXIII., p. 228.

[5] Handbuch, II., 2, p. 486.

biologische Beiträge, II,[1] wo sich auch Abbildungen finden.[2] Die Ansicht von Calloni,[3] daß Erythronium auch durch den Wind bestäubt werde, wird dort zuerst widerlegt. Wer an einem sonnigen Tage die Tagfalter und Apiden beobachtet, welche an den Blüten saugen (siehe oben die Beobachtung vom 13. April 1906), wird nicht auf den Gedanken kommen, diese Pflanze für anemophil zu halten. Ebensowenig spricht die Beschaffenheit des Pollens für letztere Annahme.

Calloni hat Apiden und Coleopteren als Besucher der Erythroniumblüten beobachtet.[4] Löw aber machte a. a. O. auf die engen »Saftzugänge« aufmerksam, »welche die normale Ausbeutung des Honigs auf blumengewandte Besucher einschränken«. Löw selbst hat nur die Honigbiene »an den Blüten vergebliche Saugversuche machen« gesehen, schließt aber seine Ausführungen mit der Bemerkung, daß die Blüte von Erythronium dens canis »eine ausgezeichnet eutrope, für blumentüchtige Apiden und mittelrüsselige Tagfalter eingerichtete Form darstellt«. Dieser Schluß Löw's wird durch meine oben mitgeteilten Beobachtungen glänzend bestätigt! Ich habe nicht weniger als vier Arten von Tagfaltern, sechs Arten von Apiden und die ohne Zweifel »blumentüchtige« Fliege *Bombylius discolor* beobachtet.

Scilla bifolia L. (Kult.) Graz (botanischer Garten), 6. IV 15—17^h **Apis mellifica* ☿, *Osmia cornuta* ♂

Man vergleiche meine früheren Mitteilungen im Beiheft XLVI zu Fedde's Repertorium, p. 70.

Scilla sibiriea Andrews. (Kult.) Graz (botanischer Garten), 6. IV 15—17^h **Apis mellifica* ☿, Formiciden; *Musca corvina.*

Majanthemum bifolium (L.) Schm. Maria Trost bei Graz, 4. VI., 15—17^h. *Bombus Rajellus* ♀, *Vespa* sp. ☿

Knuth[5] führt nur Fliegen als Besucher an.

[1] In Pringsheim's Jahrb. f. wissensch. Botanik, XXIII, p. 224—226.
Fig. 94 und 95 auf Tafel XIII.
Malpighia, I, p. 19 (1887).
p. 18.
Handbuch, II, 2, p. 509.